DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

PURIS GENERATIONE.

DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

PURIS GENERATIONE:

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

NICOLAUS ROMAYNE,

AMERICANUS,

Societatis Regiae Medicae Edinburgenae Socius.

Nec non

Societatis Physicae Socius Honorarius.

Ὁ Βιος βραχυς, ἡ δε τεχνη μακρη, ὁ δε καιρος οξυς, ἡ δε πειρα σφαλερη, ἡ δε κρισις χαλεπη. *Hippocrat. Aph.* I. *Sect.* I.

Octavo kalendas Julii, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,LXXX.

Celeberrimis Viris,

PETRO MIDDLETON,
SAMUELI CLOSSY,
JOANNI JONES,
SAMUELI BARD,

Dignissimis in Academia Novi Eboraci Medicinae
PROFESSORIBUS;

Nec non,
Ornatissimo Viro,

ANTONIO VAN DAM,

De Civitate eadem,

NICOLAUS ROMAYNE

Felicitatem.

Cum nulli sint, amplissimi Viri, quibus plus debeam, quos cariores habeam, aut qui meam observantiam magis quam vos mereantur; ob vestra enim beneficia in me collata, quae alta manent mente reposta, vobis, Praeceptores, omnem aetatem colendi, quorum sub auspiciis animum ad Artem Apollinarem primum appuli; necnon, tibi, optime Virorum, cui maxime devinctus sum, Dissertationem hancce, exiguum grati animi testimonium, consecrare volo.

Dabam ex Collegio Edinensi.
Ipsis nonis Junii.

DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

PURIS GENERATIONE.

PROOEMIUM.

SENTENTIAS, quae praecipue de puogenia valuerunt bifariam dividere in animo eſt: Altera, nempe, in vaſis ſanguiferis, altera vero extra vaſa, ab effuſis humoribus, caloreque corporis fotis et mutatis, pus confectum eſſe ponit. Ad ſingulas ſtabiliendas, ſummo quidem ingenio ac induſtria, multi celeberrimi incubuere.

Boerhaavius, medicorum lumen, pus ex liquidis ad vulnus deductis, ibique effuſis, ſolidiſque

ſolidiſque partibus attritis, et leviter putre-factis, quae omnia in homogeneum, album, ſpiſſum, glutinoſum, pinguem humorem miſcentur, conformatum eſſe autumabat *. Quorundam aliorum ſententiae ab hac non multum diſcrepant; alii enim ex ſolidis, ex fluidis alii, id plus minuſve compoſitum eſſe putabant. Sunt etiam alii, quibus, in ejus conformationem, pinguedinem multum conferre placuit †; in tela quippe cellulosa abſceſſus ſuam habent ſedem. Nonnulli, denique, experimentis quibuſdam in fluidorum partibus factis, naturam indagantes, pus ſine actione vitali, ſpontanea ſtagnatione et calore, ex ſero ſolummodo effuſo, formari ſtatuerunt ‡.

Hae ſunt opiniones, quae de puris generatione extra vaſa potiſſimum praevalent. Clari autem quidam auctores, in contrariam

* Aphoriſm. 387. et 832.

† Cl. Graſhius, de Puris Formatione.

‡ Ill. Pringle, Appendix to Diſeaſes of the Army. Cel. Gaber, Acta Taurinenſia, tom. 2.

am iverunt ſententiam, puſque in vaſis ſanguiferis generatum eſſe, probare conati ſunt: Queſney ſibi perſuaſum habuit, pus in arteriis, dum partes inflammatione laborant, formari, et poſtea in telam celluloſam effundi *: De Haen autem, in ſanguine generari, et abſque inflammatione praegreſſa, ex materia quadem phlogiſtica in ſanguinem introducta, putavit †. Alii vero, ex analogia ratiocinantes, puris generationem, ad opus quoddam oeconomiae animalis, ſecretioni ſimile, retulerunt. Cel. Simpſon primo hancce propoſuit opinionem ‡; poſtea autem Cel. Morgan, ut eandem ſtabiliat ſententiam, multis, iiſque graviſſimis argumentis, uſus eſt §.

Quae cum ita ſint, plerique in hoc conſentiant, quod ex fluidis potiſſimum circulantibus pus aliquo modo originem ducat;

B pauca

* Trait. de la Suppuration.

† Ratio Medendi, p. 18. et 22.

‡ Diſſertatio de re medica.

§ Diſſert. Inaugural. Edin. ann. 1763.

pauca itaque de ſanguine prius praemittere, quam ad puris generationem indagandam transſeo, haud abs re fore exiſtimavi.

S E C T. I.

De Diverſis Sanguinis Partibus.

Sanguis intra vaſa circulans fluidi prae ſe fert homogenei formam; multum vero a fluido ſimplici differt. Ex vena miſſus, idoneoque vaſe receptus, mediaeque aëris temperiei expoſitus, aufugiente primo halitu, in duas partes ſponte ſecedit; una nempe concreſcens, *craſſamentum*, altera vero fluida, idque circundans, *ſerum* audit. Craſſamentum vero inveſtigationi ſubjectum, ex glutine vel lympha coagulabili, particuliſque rubris, globulis dictis, compoſitum eſſe, ſeſe manifeſtat. Sic quoque ſerum

rum ex duabus conſtat partibus, coagulabili, ſcilicet, et aqueo-ſalina, cui nomen *ſeroſitatis* a cel. Senac inditum eſt.

Partem ſeri coagulabilem a glutine eſſe diverſam, nonnulli putantes, experimenta argumentaque ad hanc ſuffulciendam protulerunt opinionem *. Ratio autem hujus minime patet; nam et natura, et dotibus iiſdem gaudere, veroſimile videtur.

Argumenta, quibus praecipue innititur opinio ſupra dicta, lympham nempe partemque ſeri coagulabilem inter ſe diſcrepare, ex eo, quod alia ad alium caloris gradum coeat, deducuntur. Poſuit enim Cl. Hewſon, gradum circiter 120 thermoſcopii Fahrenheit. ad ſanguinem, ope ſalium in ſtatu fluido conſervatum, congelandum ſufficere, dum ſerum nunquam niſi gradu ejuſdem thermoſcopii 160 coit †. Experimenta ab illo commemorata, ſumma, qua penes me fuit cura, iteravi; eventu vero, uti

ex

* Cel. Hewſon.

† Experimental Inquiry, part 1. p. 32.

ex ſequentibus patebit, longe diverſo. Celebrata venaeſectione in homine ſano, ſanguini in aperto vaſe recepto ſalis Glauberi tantum addidi, quantum ad fluiditatem conſervandam neceſſarium putabam; priuſquam vero in maſſam tenacem coibat, gradum 135 indicavit hydrargyrus. Differentia haec, commemoratione digna, a diverſa ſalis quantitate oriri videtur; nam in hoc, et in aliis quae inſtitui experimentis, ſemper notavi, calore etiam maxima ſale vero minima ratione aucto, congelationem magnopere retardari; ſimilem quoque dotem in aqua obtinere mihi viſum eſt; duo vero conjuncta, aqua ſcilicet saleſque neutri, parvula quamvis quantitate, ſanguinis ad fluiditatem indolem adeo intendebat, ut mixtura talis ad gradum 160 fluida perſtare valeret.

Porro, quamvis ad 160 caloris gradum plerumque coiat ſerum, lex valde incerta et indefinita eſt. Serum enim ex ſanguine hominis, pleuritide vel rheumatiſmo acuto vexati, ſeparatum, ad gradum 152 liqui-

dum

dum vix manet; dum vero ad ſerum ſanguinis ſcorbuto vitiati coagulandum, calore hydrargyrum ad gradum 165 ſuſtinente opus eſt.

Ex ſupradictis enim ſerum aeque ac gluten, pro ſalina, aquea, aliave aliena materia, iis admiſta, diverſos ad coagulandum requirere caloris gradus, manifeſte patet; quinetiam, quod minime inter ſeri glutiniſque congelationem, tale quale nonnullis dictum ineſt diſcrimen; et nullum omnino tanti momenti, ut exinde haec duo diverſa eſſe, ullo modo dici poſſint. Sed, ut praecidantur lites, longius pergere neceſſarium eſt. Sero aquae quantitatem triplo majorem admiſcui; miſtura fluida perſtabat ad gradum 160 longe ſuperantem; ad gradum vero 190 appropinquans calor, ex parte coagulatum fuit; ſed hoc more inſolito; pars enim, flocculorum inſtar, per fluidum diffuſa, pars vero pellucida, ut pellicula, huic fuit ſuperjecta. Agitata autem miſtura, hoc ſeri coagulabile virgulis facile collegi, collectumque experimentis ſubjeci. Acido

vitriolico,

vitriolico, nitroſo vel muriatico, alkali fixo, volatili, miti aut cauſtico, admixtum, eadem quae gluten phaenomena exhibuit. Nec in aliis, quae de his feci comparationibus, aliter res ceſſit.

Ex his igitur, ni fallor, inferre licebit, vix ullum inter ſanguinis et ſeri partem coagulabilem intercedere diſcrimen.

Pars ſanguinis tenuis ab omni coagulabili ſeparata materia, Seroſitas appellatur. Haec ex aqua ſaliniſque naturae illis in urina detectis ſimilibus componitur *. In his vero princeps qui ineſt ſal, dotibus quibuſdam ſibi propriis, et a communibus ſalibus haud parum diverſis, gaudens; pro baſi alkalina, alkali volatile, pro acido, acidum phoſphori habet. Hoc igitur forſan in cauſa eſt, cur ſeroſitas partem aliquam glutinoſam in ſe ſolutam ſemper contineat; omnia enim ſalina ſimilem majore vel minore gradu gerunt poteſtatem; ſanguinem, nempe,

* Vid. Macquer's Dictionary of Chemiſtry.

nempe, aëri licet aperto expoſitum, liquidum ſervandi.

Ex multis fide dignis experimentis conſtat, particulas rubras ex materia phlogiſtica praecipue componi *. Sed hoc vix ad rem attinet noſtram; phlogiſton in fluida maxima vi ſeptica extra corpus agere, breviter obſervare liceat; probabile quoque videtur, huic acria in ſyſtemate ſubigendi inhaerere poteſtatem.

Sanguis diverſas corporis partes, vaſis ſibi propriis, ſumma cum velocitate petit. Fluiditas ad hoc neceſſaria, ex calore corporis modico, materia ſalina, excluſo aëre, et ipſo ſanguinis motu, oriri videtur. Et revera, aërem ad ſanguinem cogendum praecipue conducere, a Cl. Hewſon demonſtratum, patet †. His igitur fluiditatis remotis cauſis, ſanguinem ex corpore miſſum coagulationem ſubire neceſſarium eſt. Hujus autem coagulationis leges variae omnino

* Hamilton, Diſſert. Inaugural. Edin. 1779.

† Loc. cit.

no ſunt; quippe inter craſſamentum et ſerum, ſive qualitatem ſive quantitatem ſpectes, in diverſis hominibus, ſanitate etiam fruentibus, nulla recta exiſtit ratio.

Aliquando enim accidit, ut ſanguis ex homine, morbo quodam inflammatorio laborante, miſſus, ſerum vix equidem exhibeat, ut exempla a cel. De Haen et Hewſon allata monſtrent. Contra autem haud raro mittitur ſanguis, typho, ſcorbuto, vel tali nefario vexante morbo, qui nunquam, aëri etſi in vaſe aperto expoſitus, coit. Pravus hic ſanguinis habitus, ex diatheſi putrida, vel nimia quam continet materia ſalina, oriri videtur.

S E C T. II.

De Sedimento Seri purulento.

Cum ex ſupra relatis pateat, partem ſeri coagulabilem et gluten ſanguinis materiam eandem

eandem eſſe; juvat igitur horum perſcrutare mutationes, ut exinde videamus, ſi aliquam ſubſtantiam puri ſimilem praebere poſſint.

Ill. Pringle ſerum digeſtum ſedimentum, ipſius puris ſpeciem omnino ſimulans, primum deponere invenit *; illum poſtea ſecutus eſt cel. Gaber, et opinionem inde ortam experimentis et argumentis magnopere confirmavit †. Ne autem horum philoſophorum ſententias, quae ſatis ſtabilitas apparent, nimis confidenter accipiam, experimenta eorum, ſumma qua potui cura, iterare inſtitui. Singula autem enumerare experimenta, ſupervacaneum foret; ſequentia vero ex iis inferre liceat. Si ſerum, ex ſanguine hominis ſani ſelectum, calori graduum 80 vel 90 thermometri Fahrenheit. expoſitum fuit, intra dies duos vel tres, ſedimentum, ut notat Gaber, membranae illi tenerae, quae viſcera hydrope laborantium tegit, ſimillimum deponebatur. Quum

* Appendix to Diſeaſes of the Army.

† Acta Taurinenſia.

vero ad octavum vel nonum usque diem in eodem calore serum servatum fuit, nonnunquam minime vero in omnibus turbidum factum, sedimentum copiosius et albidius exhibuit, dum foetorem plus minusve ingratum semper edidit. Sedimentum hoc octavam seri partem raro superavit.

Porro, serum sanguinis coriam gerentis in eodem gradu caloris citius et copiosius, quam in sero sano, sedimentum edidit. In hoc et in aliis experimentis, auctus calor et aperta vasa depositionem maxime promovebant.

Cum serum, in phiala calori expositum, particulas quasdam rubras admistas servavit, odor ingratus citius emissus fuit; dum sedimentum tenue et rubicundum ichori, in ulceribus quibusdam inveteratis praecipue reperiundo, simile, erat depositum. Bilis quoque vi serum vitiandi pollet, adeo ut sedimentum abnorme, specie flocculorum, qui partim fluidum perturbarunt, partim ejus superficiei innatarunt, separaretur; necnon serum albidum eosdem edidit effectus, sedimentum

dimentum nempe puriforme valde absimile deponendo.

Fluidum hydropicum ex thorace vel abdomine eductum, quamvis calori in aperto vase expositum, post multos dies vix ullum exhibuit sedimentum. Sed aliter res sese habuit in urina, aliquantulum glutinis sanguinis in se soluti tenente; haec enim calori exposita proclivitatem in putredinem cito manifestavit, sedimentumque deponens, ab illo seri integri non multum absimile.

Tentamina a Cel. Gaber instituta cum supra dictis non omnino congruunt; ille enim notavit, duplex constanter deponi sedimentum a sero putrescente; alterum nimirum primis digestionis diebus, absque ulla seri perturbatione, secedebat, albidissimumque erat, et eo magis spissum, quo calor in digerendo minor adhibitus fuerat. Alterum sedimentum tardius deponebatur, et seri perturbatio ejus depositionem praecedebat. Porro, ingravescente paulatim calore, sedimentum primum cum altero adeo confundi affirmavit, ut amplius distingui non possit; hoc

vero

vero nunquam nisi quinque, sex, vel pluribus elapsis diebus, accidisse addidit. Notavit etiam, quo calor erat major, et quo vasa angustiora, caeteris paribus, citius longe secedere visum esse, nihilominus utriusque seri superficies oleo tegebatur. E contrario vero, in vasis hermetice clausis, apparuit paulo tardius subsidere, quam in iis, in quibus seri superficies oleo tecta fuit; et in his iterum aliquanto tardius, quam in iis, quibus serum nudum aëri patebat. Quantitate autem primum seri sedimentum exiguum esse invenit, vix duas tresve lineas altitudine aequans; idem in sero sano, puroque, vel nulla dyscrasia affecto, mihi contigit. Alterum vero sedimentum, tertiam partem seri voluminis superasse, narrat cel. Gaber; talem autem quantitatem, a sero quo usus sum, nunquam secedisse observavi. Unde hoc discrimen pendeat, me prorsus ignorare fateor.

Cum ex ante dictis gluten sanguinis, partemque seri coagulabilem iisdem dotibus gaudere, et forsan revera eadem esse, patet, et

sedimentum

ſedimentum nihil eſſe aliud quam illam materiam quodammodo mutatam; cauſas igitur hanc permutationem inducentes nunc inveſtigare liceat.

Naturam inveſtigantes varias quae inter corpora contingunt mutationes, ad leges quaſdam fixas referre conati ſunt. Talis mutationis leges in fermentatione nactas eſſe crediderunt. Fermentatio autem eſt motus inteſtinus, ad proprium caloris et fluiditatis gradum, ſponte in partibus corporum primariis exortus, unde nova partium combinatio naſcitur. Tria igitur ſtadia hic enumerantur, vinoſa, ſcilicet, acetoſa, et ſeptica. Haec alii, pro ejuſdem fermentationis gradibus, alii vero a ſe mutuo diverſis, habent. Quod multa autem ad unum tantum ſtadium ſubeundum apta ſint, ad hanc opinionem adductus erat ill. Stahl; et ex multis manifeſte revera patet, putridum ſaltem, ſi non duo priora, pro peculiari fermentationis modo, habendum eſſe.

Vege-

Vegetabilia, aeque ac animalia dum viva, fermentationem tardo et insensibili modo subeunt; nam motus vitalis ea conservat. Si vero vita disperditur, tunc, quum nihil proclivitati ad eorum naturam mutandam vel decomponendam obstat, haec omnia motum acquirunt fermentantem, et citius tardiusve, prout ea, quae adsunt, fermentationi favent, per eorum transeunt immutationes.

Hinc igitur concludere liceat, seri mutationes quas notavimus ad hanc referri debere legem, qua corpora sponte mutantur.

Hujus seri purulenti sedimenti et puris qualitates dotesque exponere ac comparare nunc juvabit; cum exinde qualia sint discrimina, hoc inter et illud, notare possumus.

Aquae sedimenti purulenti parvam addidi quantitatem, et phiala bene agitata, eodem prope modo ac pus commistum fuit; sed, post aliquot horas vasis petivit fundum, quod quoque puri bono accidere notatur.

Puris

Puris criterion ſi quaeramus, in alkali cauſtico potiſſimum latere nobis patebit; acida enim mineralia tam incerta ſunt, ut confectaria minime tuta, ab eorum affectibus, deducere queamus.

Cum ſedimenti ſeri portiuncula alkali cauſtici quadam quantitate commiſcui, totum in materiam albumini ovi ſimilem, ſed quoad colorem diverſam, verſum erat; eadem pus prae ſe ferre per experimenta reperitur *.

Nullum ex his igitur datur diſcrimen, quo hocce ſedimentum, quod Gaber *ſecundum* nuncupatur, a pure diſcernere poſſumus.

Utramque rem igitur accurate penſitantes puris originem facile intelligere poſſumus, effuſae nimirum partes ſanguinis coagulabiles,

* Vir ingenioſus D. Broughton, in diſſertatione quam anno praeterito, in Societatis Medicae Aula, perlegit, experimentis ſatis demonſtravit, aquam et alkali cauſticum, quoad pus diſtinguendum, criterion potiſſimum praebere; ejus nonnulla vidi iterata experimenta, et cum eodem eventu quo ab illo fuerunt enarrata.

lis, ex circuitu ejus naturali ejectae, mutationem subeunt spontaneam, formamque materiae induunt diversae. Omnia enim huic accommodata corpus praebet vivum, calorem, nempe, et fluiditatem. Hinc materiae coagulabiles convertuntur in substantiam albidam, spissam, opacam, aliquantulum foetidam *, pus dictam.

Quum hoc in modo pus generari valde probabile videtur; proximum est, ut ejus formationem in systemate vivente perscrutemur.

S E C T. III.

De Inflammatione.

Quandoquidem inflammatio genesin abscessuum fere semper praecedit, et a nonnullis

* Juvenis ornatissimus Gul. Graham, amicus meus, in experimentis, quae tentavit, pus bonum, 4 die, tam putridum esse, ac 13 die, eodem calore, sero contigit integro, me certiorem fecit.

nullis ad puris confectionem nunquam non necessario ducitur; phaenomena ejus atque causas, quantumque ad pus producendum valeat, indagare operae erit praetium.

Inflammatio adest, cum signa, quae apud Celsum legimus, se manifestant, rubor nempe insolitus, et tumor, cum calore, et dolore *. Quando vero inflammatio interiores corripit partes, nec rubor nec tumor percipi potest; doloribus igitur fixis, quae functiones perturbant, addere necesse est crustam coriaceam, quam sanguis emissus semper fere ostendit, et febrem quae majori vel minori gradu comitatur.

Phaenomena recensita, impetum sanguinis auctum, in partium affectarum vasis, aeque ac accumulationem fluidorum adesse, satis evincunt. Quum autem circulatio sanguinis in vasis ultimis non tam multum, ex vi a tergo, quam ab actione ipsorum, pendere videtur, impetum sanguinis auctum, in quavis parte, actioni vasorum, in

D parte

* Liber 3. caput 10.

parte ipſa, adauctae, quod morbum facit, pendere, valde veriſimile videtur. His poſitis, rei explicatio dari poterit.

Bina concurrunt, ut notat Ill. Van Swieten, quae ſimul conjuncta inflammationis naturam conſtituunt, obſtructio, nimirum, et ſanguinis in locum obſtructum irruentis auctus impetus *. In inflammatione enim ſtagnat ſanguis, et tranſire per vaſa nequit, licet impulſu a tergo et actione vaſorum liquor augeatur: Adeſt ergo obturatio canalis tranſitum liquido per illum tranſjiciendo tollens.

Multae cauſae, quae inflammationis faciunt naturam, ſatis patent; talia ſunt ea quae ut ſtimuli externi agant, et morbum inducant et continuant. Saepe tamen cauſa talis nec evidens, nec ulla probabilitate conjici poteſt. Ad alia, quae phaenomena talibus in caſibus explicare queant, tranſeundum eſt.

Boerhaavius

* Commentaria in aphoriſmos Boerhaav. 371.

Boerhaavius ille magnus, naturam contemplans, et, ſagacitate ſibi propria, abdita ſyſtematis humani explorans, cauſas inflammationis forſan veras proximas nos docuit, extremitatum nempe obſtructio arteriarum ultimarum, vel a diametri vaſorum diminutione, vel fluidorum particulis magis auctis, et ſic non tranſire valentibus per canales ſolitos, vel denique ab errore loci, oriens.

Ex his, ni fallor, pathalogia inflammationis ſumma probabilitate educitur. Rem igitur complectemur, et explicationem, quanquam exiguam, proferemus.

Cum nunc ſatis demonſtratum ſit, arterias tunica muſculari pollere, et vim quoque inſitam poſſidere, qua ſeſe contrahunt, quando iis ſtimulus ſit admotus, omnino apparebit, quod talis contractio vaſorum imminuit diametrum, globulos, qui antea liberi tranſibant, detinet, obſtructionemque facit; qua re ſanguis accumulatur, et arteriae minimae diſtenduntur: Dum, eodem tempore, particulae ſanguinis, inter ſe, et

in

in latera vaſorum illas continentium, vehementer agitantur: Hinc inflammationis ſignapathognomonica, dolor, ſcilicet, calor, rubor, et tumor.

Altera vero obſtructionis cauſa, a lentore, vel maſſae ſanguinis ſpiſſitudine, originem ducit; quod craſſitudo fluidorum abnormis in morbis adeſſet inflammatoriis, ab omnibus fere medicis, axiomatis adinſtar, olim habebatur. Cum autem ſententia diverſa nunc pervulgata eſt, et ſanguis ſtatu ſano tenuior ſupponitur, rem inveſtigare juvat.

Fundamenta, quibus innititur opinio tenuitatis ſanguinis in morbis inflammatoriis, ad haec redeunt.

I. Quod ſanguis miſſus oculis tenuior appareat.

II. Quia particulae rubrae ſanguinis eorum qui inflammatione laborant, citius quam in illo, animalibus ſanis detracto, ſubſidunt.

III. Quod globuli in phlegmaſiis, a ſuperficie ſanguineae maſſae, quam ſeri, promptius ſubſideant.

Quanquam

Quanquam ſanguis, dum ex vena fluit, in inflammatione tenuior quam in ſtatu ſano apparet, procul dubio tamen fallacia latet; et ſi experimenta reſpicies, quantitatem glutinis ſanguinis auctam invenies. Cl. Hewſon, qui illam ſtabilire opinionem conatus eſt, argumentis ſupra allatis, quoad quantitatem, an auctam, necne, licet rem veram, qua litem praecidere potuiſſet, experimentis nunquam ſtabilivit * ; et manifeſto patet, glutine ſanguinis aucto, ſanguinem tenuiorem eſſe non poſſe.

Secundum argumentum nil probat; particulae enim rubrae in aqua ſuſtineri poſſunt, cujus denſitas major quam ſanguinis nemo ſane dicere poteſt. Talibus igitur ratiociniis veritatem non attingere poſſumus; probabile enim apparet, quandam dotem, talibus exemplis, habet gluten, qua particulas diſpellat rubras, vel haud idoneum redditur, ita ut cum iis miſceatur.

Quod

* Vide Hewſon on the blood.

Quod ad tertium argumentum, vix aliquid dicere neceſſe eſt. Cum ipſemet Cl. Hewſon illud pro paradoxo habebat.

Sanguinem eorum qui phlegmaſia laborant, ſemper fere majori quantitate glutinis, ſtatu ſano, gaudere, multi cel. viri aſſeruerunt; nuper vero rem tentavit D. Hey, et luculentiſſimis experimentis hanc illuſtravit ſententiam *.

Quanquam ſanguis miſſus, cruſtam coriaceam oſtendens, ſeorſum conſideratus, non ſemper pro cauſa pathognomonica inflammationis habere poteſt; nec, ſi non apparet, poſſumus dicere inflammationem non adeſſe: Attamen mihi perſuaſum eſt, in phlegmaſiis, ſanguinem glutinis majori quantitate quam in ſanitate pollere. Experimenta ſaepius inſtitui, quae incrementum partium ſanguinis coagulabilium uberrime mihi comprobavere. Uno exemplo, ubi homo rheumatiſmo acuto laboravit, lympha, quadru-

* Vid. obſervations on the blood.

quadruplo quam in ſtatu ſano unquam inveni, fuit aucta.

Adhuc ſub judice eſt, num ſanguis, ſubita actione vaſorum, ſpiſſus fieri poſſet. Experimenta aliter evincunt; nam ſanguis aeque tenuis in operariis ac ſedentariis apparet; nec, qui ſeſe ante venaeſectionem valde exercuerunt, nullam cruſtam ſanguis formavit *, nec in gravidis, nec ſi vinculum aliquantiſper in humero retentum fuit, ſemper adeſt cruſta †.

Sanguinem in inflammatione ſpiſſum evadere, ex dictis patet; an vero hoc producatur, poſt aggreſſum ſymptomatum, an iis anteiat, et ſit cauſa ſtatus ſubſequentis, non tam evidenter liquet. Sequamur tamen hanc, quoniam quaedam ſanguinis ſpiſſitudo ſanitati conſona eſſe poteſt, ſaltem ſine totius ſyſtematis affectione; veruntamen credibile apparet, partibus fluidorum tenuioribus diſſipatis, actione vaſorum adaucta, lentorem creſcere.

Ita

* Vid. Hamilton, Diſſ. Inaug.

† Vid. Hey's obſervations on the blood.

Ita tunc cum lentor fluidorum adeſt, facile intelligitur, quomodo inflammationis ſit cauſa; vaſorum enim tunicis, in quo coarctatur, ſtimulus eſt, dum liquores a tergo ſtimulum exaſperant. Necnon legibus hydraulicis docemur, ſi obſtructio in uno ſit vaſe, eandem fluidi quantitatem non ſine velocitate adaucta in reliqua vaſa, quae libere ſunt, propelli poſſe. Hinc igitur pro primaria inflammationis cauſa habere queat.

Tertia obſtructionis cauſa ab errore loci oritur. Dicitur hoc obtineri, quando humor bonus vaſa ingreſſus fuerit minora, in quibus naturaliter eſſe non deberet, et per quorum ultimas tranſire non poſſet anguſtias. Hic error loci, ni fallor, obſtructionis frequentiſſima eſt cauſa; nam, aucto humorum circuitu, ſuo impetu et velocitate ſanguis ruber aliena ſtatim ingreditur vaſa. Oculis tantum leviter fricatis, tunica rubere incipit adnata, cum naturaliter his vaſis ſanguis non adſit ruber. Homine vehemente curſu exercitato, tota cutis ſuperficies rubro tingitur colore, ob ſanguinem

rubrum

rubrum in vaſa minora adauctum, quae errorem loci eſſe demonſtrant.

Hinc obſtructionem pro cauſa proxima habendam eſſe patet; ex hac enim, et inflammationis phaenomena, et ejus medendi methodus, explicare poſſunt.

Boerhaavius, modos quibus inflammatio in abſceſſum mutatur, in §. 387. concinne notavit. Si humor fluens blandus, motus citatus, obſtructio magna, nec reſolvi potens, auctis ſymptomatibus, vaſcula diſtenta, rupta, cum dolore, calore, pulſu, tumore, liquores ſuos diffundunt, ſolvunt, putrifaciunt leviter, ſolida tenera atterunt, ſolvunt, fluidis miſcent in unum ſimilem, album, ſpiſſum, glutinoſum, pinguem humorem, Pus dictum. Cum vero effuſio quodammodo fiat in telam celluloſam, ibique fluidis retentis, quod abſceſſus appellatur, formatur; hoc ferme tantum accidit, ſi liquores effuſi ſpiſſi fuere; nam, ſi tenuiores ſanguinis partes effunduntur, iterum ſaepe abſorbentur, et nullum conficitur pus; effuſio igitur partium ſanguinis coagulabilium,

ad pus producendum necesse est. Haec postea spontaneam subeunt mutationem, et pus prodit.

S E C T. IV.

De Exudatione Lymphae.

Omnia corporis cava, fluidis ab arteriarum extremitatibus exhalatis, humectantur, quae iterum in statu sano per vasa lymphatica absorbentur, et in communem humorum massam revehuntur. Haud raro autem accidit, ut partes sanguinis solito crassiores effundantur, quae non facile absorberi possint; hae, tunc stagnationi subjectae, in pus mutantur. Hinc, intra pericardium, pleuram, et peritonaeum, pus frequenter reperitur, dum nulla in solidis fuerat suppuratio. Cl. Hewson tres libras puris veri intra pericardium se invenisse

narrat.

narrat *. Hoc potiſſimum accidit, quibus fluida laborant lentore; nam in iis talis effuſio praecipue offenditur.

Diutius rem perpendere liceat, ut videamus num hoc pus intra vel extra vaſa formetur. Cruſtam exudatam, ſine pure eam comitante, ſaepe reperi, illi, qui ex cynanche tracheali, aliiſque morbis, mortuos diſſecuerunt, uno ore teſtantur; et ubi pus cum cruſta conjunctum invenitur, illud ſuper hanc obſervamus; partes enim primo effuſae eam mutationem ſubeunt, qua pus formatur, dum alterae, quae nuper effundebantur, in primo ſtatu manent. Praeterea, pus nec in vaſis nec in contactu vaſorum, ſed ſuper cruſtram exudatam, deprehenditur; hinc pus extra vaſa, hiſce in exemplis, formari manifeſte apparet.

Quod hancce ſententiam magis illuſtrat, notat cel. Gaber, cum corium pleuriticum, in vaſis clauſis ſponte colliquatum, diu aſſervaſſet, in materias abire iis omnino ſimiles,

* Experimental Inquiry, Part. II.

miles, quas purulentum ſeri ſedimentum produxerat *.

Haec exudatio nonnunquam accidit, nulla inflammatione concomitante, praeſertim ſi naturalis ad fines arteriarum renixus ſublatus eſt, quum exinde materiae obſtruentes facile effunduntur; ſed, ut plerumque contigit, multum repugnantiae tranſitui materiae obſtruentis adeſt, quare actio vaſorum excitatur enormis, et, antequam materia obſtruens effundi poſſit, inflammatio ſuccedit.

S E C T. V.

De Vulneribus.

Phaenomena, quae in vulneribus ſeſe produnt, optime enumerat Boerhaavius. Primo ſanguis fluit, tunc diviſorum ora vaſorum

* Act. Taurin. Vol. III. p. 67.

ſorum ſe contrahunt, et liquor rubellus, tenuis effunditur; poſtea accedit inflammatio cum febre; et denique tertio quartove die, ſerius vel ocyus, vulneri adeſt liquor tenax, albus, pinguis, aequalis, pus ſcilicet*. Modum igitur, quo natura pus format, ex hac hiſtoria forſan inferre poſſumus; inflammatio enim puris formationi obſtat, cum fluidorum neceſſarium effluxum impedit; donec inflammatio igitur imminuitur, raro generatur pus; nam, circa puris generationem, ut monuit Hippocrates †, dolores, et febris magis accidunt, quam pure generato.

Ex definitione vulneris, ſoluta nimirum cohaeſio recens, cruenta, partis mollis ‡, manifeſte patet, quod congeries vaſorum diverſi generis dividantur; nam ulla dividi poteſt arteria, ſine totius ſeriei vaſorum, et ſanguineorum, et ſeroſorum, et lymphaticorum, cum fibris muſcularibus et membranoſis, vulneratione.

Si arteriae ſunt vulneratae, pro ratione luminum, ex earum natura, fluida plus minuſve

* Aph. 158. † Aph. 47. §. 2. ‡ Boerhaave, § 145.

nusve effunduntur; hinc symptomatum quae eveniunt in diversis vulneris stadiis ratio facile redditur. Aliis vero vasis aliae sunt indoles; quibusdam nempe absorbere munus est, et in systema fluida reducere effusa. Ea lymphatica nuncupantur. Haec vasa partes tantum accipiunt tenuiores, quo pacto crassiores, quas arteriae effunderunt, magis spissae sunt relictae, et mutationi in pus subeundae adaptantur.

Pus autem, quod supra vulnus reperitur, non in vasis formari, liquido patet, si ea, quae in vulnere contingunt, consideramus, dummodo ab aëre, vel crusta sponte nata, vel emplastro vulnus non tegitur; et praeterea, si omne pus in vulnere haerens linteis carptis mollissimis abstersum fuerit, post horam vulneris superficies undique madida apparebit, tenui liquido, non pure; sed, si per viginti quatuor horas tectum fuerit vulnus, tegmine ablato, pus apparet.

SECT.

SECT. VI.

Qualis ſit Effectus Inflammationis in Pure faciendo.

Cum inflammatio generatione puris fere ſemper conjuncta ſit, pro hujus cauſa a nonnullis habebatur. Quum vero pus non formatur in vaſis, vix eam habere pro cauſa poſſumus, et forſan nequaquam individuus ejus comes habendus eſt; nam, in formatione abſceſſus, et in lymphae exudatione, ſi adeſt inflammatio, a renixu vaſorum materiae obſtruentis tranſitum impediente ortum ducit; et ſi non magna eſt reſiſtentia quae materiae opponitur, aut ſi laxa aut debilia fuerunt ſolida, abſceſſus ſine inflammatione oritur. Veruntamen in vulneribus, et ubi vaſa aëri ſunt nuda expoſita, multi ſemper appli-

applicantur ſtimuli; aër enim ipſe ſtimulus eſt, et omnia fere, quamvis mitiſſima, actionem vaſorum iis applicata augent; hinc non mirandum eſt ſemper vulneri adeſſe inflammationem.

Multa ſententiam hancce illuſtrant, ad puogeniam nempe haud neceſſariam eſſe inflammationem. In febribus enim aliquando obſervatur, pus verum, et magna quidem copia, ſatis ſubito in quibuſdam corporis partibus formari, atque inde eductum fuiſſe, nulla licet inflammatio in iis praegreſſa fuerit partibus, et quamvis in aliis corporis ſedibus, pus illud prius collectum latuiſſe, nulla docuiſſent ſigna. Praeterea, in vulneribus, etiam cum exigua inflammatione aut diatheſi inflammationi oppoſita, bona fit plerumque ſuppuratio, quae vulneris ſanationem adjuvat, et cicatricem citam producit*.

Ill. Van Swieten dicit, ſe ſaepe abſceſſum ſubito in febribus formatum vidiſſe, im-

primis

* Queſney, loc. cit.

primis in muliere febre continua laborante, quae jam vigesimum diem superaverat, et evasura videbatur, cum declinarit morbus, et nulla terrifica adfuissent symptomata: Subito tamen de dolore obtuso brachii utriusque conqueri coepit, quamvis pridie nihil mali in his percepisset partibus; nunc autem sedulo lustrans partes ubi fuit dolor, sensit sub tegumentis, quorum color non erat mutatus, magnam fluctuare humoris copiam; apertura facta, exiit pus, et brevi sanatus fuit ille abscessus. Interim tamen, in hoc morbi decursu, nulla topicae inflammationis vel suppurationis nota in quadam corporis parte ab illo observabatur *.

Alterum notabile exemplum a cel. De Haen memoratur, quo homo variis laboravit abscessibus subito formatis, nulla vero inflammatione eos comitante †.

Haec equidem, ni fallor, probant, pus generare sine inflammatione, et forsan demon-

* Com. in aph. Boerhaav. tom. ii. p. 81.

† Ratio medendi, vol. i. p. 61.

ſtrant materiam morbificam in lympha talem poſſe mutationem facere, ut facilius in pus mutetur; nullo alio enim modo tam ſubitae abſceſſuum formationes explicandae ſunt, niſi conceditur diatheſis purulenta. Fortaſſe autem, ut notat D. Bell *, ad pus formandum aliquid contulit inflammatio, cum calor tum ſemper augetur, quo ſtatu experimenta monſtrant, ſedimentum ſeri pureforme celerius deponi.

S E C T. VII.

De Varietatibus Puris, ejuſdemque Cauſis.

Quod jam diximus de puris generatione, ad illud, quod laudabile vocatur, applicare ſolummodo poſſumus; ſaepe tamen multas diverſas pus induit formas, quae nunc Ichor, nunc Sanies, vel aliis nominibus ſalutantur.

* Treatiſe on ulcers.

tantur. Si autem fluida ac ſolida ſtatu ſano gaudent, et occaſio ad pus producendum oblata eſt, ſemper bonum eſt ; nec aliter erit, ſi lentor fluidorum valeret, dummodo partes auctae ſunt coagulabiles, et non aliis contaminantur. Sin vero, ut haud raro accidit, materiis morbificis fluida vitiantur, ſubſtantia puri bono valde abſimilis formatur. Hinc ii, quorum ſyſtema, aucta quantitate partium ſalinarum, vel diatheſi putrida corrumpitur, ſicut qui ſcorbuto aut typho putrido laborant, mali moris pus formant. Nec alio modo res ſeſe habebit, ſi corpus ſcropholoſo, ſyphilitico, varioloſo, vel alio hujuſcemodi vitio, inficiatur; enimvero fluida effuſa generationi puris non ſunt idonea, partes ſanguinis conſtituentes corrumpendo, praecipue ea, quae ad pus formandum neceſſaria ſunt, vel vitio ipſo, liquor effuſus non aptus eſt ad eam mutationem ſubeundam, qua pus formatur.

Si materia ſanguinis coagulabilis in telam celluloſam eſt effuſa, et partes ejus craſſiores cito abſorbentur, non pus, ſed alia ſubſtantia,

ſtantia, qualis ſit in atheromatis, et melice-ribus, reperitur; nam quendam fluiditatis et caloris gradum ad mutationem puris neceſſariam eſſe, jam diximus.

Ex his forſan cauſae puris varietatum patebunt. Solida vero, ubi pus invenimus, nonnunquam diſperduntur. Cel. Gaber per experimenta enim invenit, ſolidas partes cum ſero mixtas, et in calore digeſtas, in homogenea ſolutas fuiſſe ramenta, quae, purulento ſeri ſedimento admiſta, ipſius aequabilitatem et colorem vitiabant *. Cum vero ſolida viventia tali ſeri actioni reſiſtunt, raro contingit, ut partes diſperdantur ſolidæ, et forſan, ut notat Cel. Hunter, ſaepius condenſantur † ; hinc ratio petenda eſt, cur in abſceſſibus tela conſumi videatur celluloſa, dum tantum in denſam immutatur ſubſtantiam : In aprico quoque eſt, quare, dum materia in telam diffunditur celluloſam, non per totam pergat, aeque ac in emphyſemate aër, in anaſarca a-

qua;

* Loc. cit. † Med. obſerv. London, vol. 2.

qua. Multa autem monſtrant exempla, ubi materia abſceſſus, in telam veniens celluloſam, elegantius quam culter anatomicus *, muſculos ſeparavit. In cadavere, data mihi olim copia fuit perſpiciendi telam cellularem fere ex toto in femore inter muſculos conſumptam. Inflammatio autem fibras laminaſque membranae conjungens cellularis, eam reddit immeabilem, et humoris tranſitum in alias impedit partes.

C O N C L U S I O.

Satis itaque conſtat, ſerum digeſtum materiam praebere puri omnino ſimilem. Ill. Pringle, et cel. Gaber, qui per experimenta circa illud facta, ortum indagare puris inſtituere, ſententiaſque ſuas periculis probaverunt; unde liquido patet, actionem vitalem ad ejus formationem, niſi quantum ad calorem attinet, haud neceſſariam eſſe.

Haec

* Cel. Cloſſy praelectiones anatomicae.

Haec autem analogia, ad puris vivo in corpore generationem explicandam, vix ſufficit; difficile enim eſt aſſerere materiam in vulnere effuſam, illi ſimilem eſſe circa craſſamentum natanti, apertoque in vaſe extra corpus poſitae. Sanguis enim, dum per vaſa ruit, fluidus eſt, et omnes ejus partes valde commiſtas habet; unde probabile videtur, materiam in vulnera effuſam exudationi inflammatoriae, potius quam ſero, eſſe ſimilem.

Quod pus non in vaſis generetur, vulnerum phaenomena et alia probant; originem ejus igitur ex lympha extravaſata, quendam mutationem ſubeunte, trahere duximus. Stadio enim putredinis varia ſunt, omniaque nobis nota ad novas efformandas ſubſtantias miro aptantur modo.

Porro autem, ſententiae eorum, qui putant, pus actione vaſorum factum eſſe, non multum vereſimilitudinis habent; quamvis enim concedatur actionem vaſorum ad fluida propellenda eſſe neceſſariam; corporum

tamen

tamen dotes mutare non poteſt; nam nulla actio mechanica, utcunque modificata, novum poteſt formare corpus. Lympha igitur, extra vaſa effuſa, mutationem quandam ſpontaneam ſubiens, in pus mutatur, quod productionem morbidam et paſſivam conſideramus.

Quanquam pus extra vaſa formari contendimus, facile tamen concedetur, vi nervoſa et muſculari ſyſtema arterioſum pollere, qua contrahuntur, eorumque ora dilatantur, et partes tenuiores vel ſpiſſiores, quoad lumina tranſire permittuntur. Hinc ſubitae mutationes in vulneribus, a materiis quibuſdam iis applicatis, explicantur. Ubi autem diatheſis leucophlegmatica, vel aliis fluidorum morbus adeſt, nulla vaſorum actio quocunque modo, ab externis applicatis inducta, pus laudabile producere poteſt; id quod ſolummodo corrigendo depravatum ſyſtematis ſtatum obtinetur; nam, ſi corpus ſanum eſt, pus bonum benignumque ſemper formatur.

Haec

* * * * *

Haec, de re difficili admodum et intricata, conſcripta, quae inſtitutis Academicis morem gerens feci, prius finire non poſſum, quam tibi, Vir Illuſtris, Joannis Hope, grato animo publice teſtor, quantum ea debent; tuo enim beneficio, haec qualiacunque in Noſocomio Edinburgeno collegi ac comparavi. Occaſionem quoque lubens arripio Vobis, celeberrimi Medici, Andraea Duncan, et Jacobe Hamilton, propter ſingularem veſtram amicitiam, quam late expertus ſum, gratias maximas agendi.

F I N I S.